

А. П. НИКИТИНА, А. В. КИСЕЛЕВА, В. И. БУРАГО

**СХЕМА БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОГО РАСЧЛЕНЕНИЯ
БАРАБАШСКОЙ СВИТЫ ВЕРХНЕЙ ПЕРМИ
ЮГО-ЗАПАДНОГО ПРИМОРЬЯ**

(Представлено академиком В. В. Меннером 24 IV 1969)

Осадконакопление в конце перми в Юго-Западном Приморье происходило при повышенной тектонической активности и интенсивном вулканизме, обусловивших пестрый литологический состав отложений. Корреляция более или менее удаленных разрезов, основанная лишь на изучении вещественного состава пород, здесь не может быть достаточно надежной, тогда как применение биостратиграфических методов обеспечивает возможность обоснованного сопоставления разнофациальных отложений верхней перми.

Наиболее распространенными в пермских отложениях Юго-Западного Приморья являются остатки фораминифер, мшанок, брахиопод и растений. Роль этих групп в биостратиграфии оказывается неравнозначной. Фораминиферы быстро реагируют на изменение окружающей обстановки и обеспечивают детальное расчленение разрезов. Мшанки менее изучены в сравнении с фораминиферами, но частая смена их комплексов во времени позволяет использовать их при детальных исследованиях. Брахиоподы и растения для перми Приморья обеспечивают выделение лишь подотделов.

Авторы изучили остатки фораминифер, мшанок и растений из барабашской свиты Юго-Западного Приморья, выделенной Б. И. Васильевым в 1958 г.

Свита объединяет породы вулканогенно-карбонатно-терригенного состава, широко распространенные в бассейнах рек Большой Монгугай и Тахеяж. Нижние горизонты ее известны на левобережье р. Синтуха, в бассейне р. Тахеяж и в других пунктах, где они согласно залегают на песчано-сланцевой пачке верхнепермской решетниковской⁽⁵⁾ свиты. Верхние слои обнажены на левобережье рек Широкой и Большого Монгугая и перекрыты здесь отложениями верхнего триаса. Позднепермский возраст свиты устанавливается на основании находки Н. В. Веретенниковым в бассейне р. Бейчихе остатков *Uraloceras* (определения М. Борогловской) характерных родов фораминифер: *Sichotenella*, *Rauserella*, *Codonofusiella* и мшанок *Liguloclema*, *Ogbinopora*, *Majchella*, *Hinganotrypa*, *Girtypora*. Авторы придерживаются предложенного Б. И. Васильевым двучленного деления свиты. Нижняя, вулканогенно-карбонатная, подсвита, с подчиненным количеством терригенных пород, отличается основным и средним составом эффузивов и обилием органических остатков. Для верхней, вулканогенной, подсвиты, с редкими горизонтами песчаников и алевролитов и еще более редкими линзами известняков, характерны кислые эффузивы и менее разнообразные органические остатки (табл. 1).

По фораминиферам в основании свиты выделяется зона *Monodiexodina*⁽⁵⁾, нижняя часть которой охарактеризована комплексом с *Monodiexodina*, а верхняя со *Skinnerella* и *Eoparafusulina*. Наиболее многочисленны и разнообразны в первом из этих комплексов представители рода *Monodiexodina*. Наряду с монодиксодинами встречаются *Minojapanella* (*Rus-siella*) *pulchra* A. M.—Maclay, *Codonofusiella paradoxica* Dunbar et Skinner, *C. schubertelloides* Sheng, *C. kwangsina* var. *rusiformis* Sheng и мелкие фораминиферы *Hemigordius* sp., *Nodosaria* aff. *sagitta* K. M.—Maclay,

Схема блостраграфического расчленения барабашской свиты верхней перми Юго-Западного Приморья

Система	Отдел	Свита	Под-свита	Характерные комплексы фауны и флоры		
				Фораминиферы	Мшанки	Растения
Триасовая	Верхний					
Пермский	Верхний	Барабашская	Верхняя	Не обнаружены	Комплекс с <i>Girtypora regulata</i> Kis.	Комплекс с <i>Annularia erupnacovens</i> Neub., <i>Pecopteris compta</i> Radez., <i>Iniopteris sibirica</i> Zal., <i>Thinnfeldia paulovi</i> Zal., <i>Zamiopteris tajluganensis</i> Gorel.
			Нижняя	Комплекс со <i>Skinnerella</i> и <i>Eoparafusulina</i>	Комплекс с <i>Ogbinopora perforata</i> Kis.	?
				Комплекс с <i>Monodiexodina</i>	Комплекс с <i>Dyscritella bogatensis</i> Mor.	
		Не обнаружены	Комплекс с <i>Stenopora clara</i> Kis.	Комплекс с <i>Lobatannularia heianensis</i> (Kodaira) Kaw., <i>Prynadaeopteris antriscifolia</i> (Goepf) Radez., <i>Callipteris sahnii</i> Zal., <i>Gigantopteris aff. nicotianae folia</i> Schenk, <i>Noeggerathiopsis</i> (?) <i>concinna</i> Radez.		
	Решетниковская					

Rachyphloia cf. *ovata* Lange и многие другие. Второй комплекс представлен разнообразными *Skinnerella*, *Eoparafusulina* и *Parafusulina* (преимущественно новые виды). Впервые в Приморье в этом комплексе появляются *Sichotonella* aff. *sutschanica* Toum., *S. discoidea* Sosn., *Rauserella* sp., *Kahlerina* sp., *Chusenella* aff. *intermedia* Skinner et Wilde.

Из барабашской свиты определены остатки 102 видов мшанок. Установлены четыре видовых комплекса, три из них датируют нижнюю часть свиты, а четвертый типичен для верхов разреза. Первый комплекс — со *Stenopora clara* — представлен в основном трепостоматами и рабдомезонатами. Для него характерны роды *Stenopora*, *Agaxopora*, *Tabulipora*, *Streblotrypa* и *Wjatella* (?). Встречаются также *Paralliclema nekhorochevi* Sch.-Nest. и *Dyscritella* aff. *angularis* Trizna. Вторым комплексом — с *Dyscritella bogatensis* — отличается преобладанием ветвистых трепостомат *Dyscritella bogatensis* Mor., *D. aff. tenuimuralis* Mor., *Arcticopora* sp. Третий комплекс — с *Ogbinopora perforata* — образуют широко представленные роды *Cyclotrypa*, *Coscinotrypa*, *Goniocladia*, *Liguloclema*, *Dyscritellina*, *Permolioclema* и *Ogbinopora*, а также *Hinganella* и *Ulrichotrypella*, появ-

ляющиеся здесь впервые. Четвертому комплексу — с *Girtypora regularata* — свойственны роды *Primorella*, *Hinganotrypa*, *Girtypora*, *Girtyporina*, *Tavajzopora* и *Hajasaporora*.

Барабашская свита охарактеризована многочисленными остатками растений. Собранные в слое, залегающем непосредственно под известняками с *Monodioxodina*, растения характеризуются тунгусскими и катазиатскими элементами с преобладанием птеридосперм и папоротников. Наиболее характерны для этого комплекса: *Paracalamites iljinskiensis* Gorel., *Schizoneura striata* Kaw. et Kon., *Lobatannularia lingulata* (Halle) Kaw., *L. heianensis* (Kodaira) Kaw., *Prynadaeopteris anthriscifolia* (Goepf) Radcz., *P. synica* (Zal.), *P. tenuicostata* Halle, *P. (Asterotheca) orientalis* (Schenk) Potonie, *Callipteris sahnu* Zal., *Neuropteridium polymorphum* Halle, *Gigantopteris* aff. *nicotianaefolia* Schenk, *Noeggerathiopsis* (?) *concinna* Radcz. Более высокие горизонты содержат также *Annularia erunacovensis* Neub., *A. cf. grandifolia* Schwed., *Pecopteris compta* Radcz., *Comia latifolia* Tchal., *C. ex gr. dentata* Radcz., *Iniopteris sibirica* Zal., *Thinnfeldia paulovi* Zal., *Zamiopteris tajluganensis* Gorel. Раннепермские виды здесь уже отсутствуют, широко развиты ангарские элементы.

Нижняя часть разреза барабашской свиты по формаминиферам отвечает известнякам с *Cancellina zarodensis* Sosn. из Южного Сихотэ-Алиня, гнишицкому горизонту Закавказья⁽⁶⁾, кубергандинскому ярусу Средней Азии⁽³⁾, нижней части известняков Маокю Южного Китая⁽¹⁴⁾, верхней части серии *Nabeuyama* Японии⁽¹⁵⁾, вордскому подъярису Техаса⁽⁹⁾.

Более высокие горизонты нижней подсвиты по мшанкам сопоставляются с гнишицким горизонтом Закавказья⁽⁴⁾, с осахтинской свитой (P₂) Хабаровского края, с сериями *Nuga Nuga Noonkanbach* и *Liveringa* Австралии⁽¹⁰⁾, с серией *Loringian* Южного Китая⁽⁸⁾. Верхняя подсвита по мшанкам соответствует кептэнскому подъярису Техаса⁽¹¹⁾, джультинскому ярусу Закавказья⁽⁴⁾. По флоре низы барабашской свиты сопоставляются с ильинской свитой Кузнецкого бассейна⁽¹⁾ и с верхней Шихецзой Северного Китая^(12, 13). Верхняя подсвита отвечает низам ерунаковской свиты Кузнецкого бассейна⁽¹⁾ и серии *Shihchienfend* Северного Китая^(12, 13).

Отмечается близость комплексов фораминифер, мшанок и растений барабашской и чандалазской свит Приморья⁽²⁾. Наиболее высокие горизонты перми здесь отнесены к людянзинской свите⁽³⁾, охарактеризованной остатками *Palaeofusulina cf. prisca* Deprat, *Colaniella parva* (Col.), *Medlicotia* и *Timorites* sp. Обнаружение остатков названных аммонитов в верхах изученного пермского разреза позволяет сделать вывод о соответствии барабашской, чандалазской и людянзинской свит гваделупскому ярусу Скалистых гор США⁽⁹⁾.

Приморское территориальное
геологическое управление

Поступило
24 IV 1969

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ С. Г. Горелова, Г. П. Радченко, Тр. Всесоюз. н.-и. геол. инст., нов. сер., 79 (1962). ² Д. Ф. Масленников, Матер. Всесоюз. н.-и. геол. инст., общ. сер., сборн. 8, 1948. ³ А. Д. Миклухо-Маклай, Верхний палеозой Средней Азии, Л., 1963. ⁴ И. П. Морозов, В кн. Развитие и смена морских организмов на рубеже палеозоя и мезозоя, раздел Мшанки, «Наука», 1967. ⁵ Н. М. Органова, В. Н. Криволюцкий, Е. Д. Петраченко, Геол. и геофиз., № 8 (1961). ⁶ С. Е. Розовская, В кн. Развитие и смена морских организмов на рубеже палеозоя и мезозоя, раздел Фузулиниды, «Наука», 1967. ⁷ М. И. Соснина, Сборн. Докл. сов. геол. на XXI сессии Международн. геол. конгр., 1960. ⁸ Ян Чин-чжи, Лю Ли-хуан, Геология Цзяньшаня, 4, в. 5, Пекин, 1962. ⁹ J. Adams et al., Bull. Am. Assoc. Petrol., Geol., 23, № 11 (1939). ¹⁰ I. Crockford, Bull. Bureau of Min. Res., Geol. and Geophys., № 34 (1957). ¹¹ G. Girty, The Guadalupian fauna, U.S.A., geol. surv., Prof. Pap., № 58, 1908. ¹² Ли Син-сюэ, Sci. Rec., New Ser., 4, № 4 (1960). ¹³ Н. Н. Lee, C. R. V Congr. Intern. Stratigr. et géol. Carbon., 2, Paris, 1963. ¹⁴ J. Sheng, Paleontol. Sinica, New Ser., B, 149, № 10 (1963). ¹⁵ R. Toriyama, The Permian, In: Geology of Japan, Tokio, 1963.